

# 房屋建筑工程施工中防渗漏技术实践研究

田晓立

山东鼎驰木业集团有限公司 山东烟台 264005

DOI: 10.12238/ems.v8i1.17712

**[摘要]** 房屋建筑的防渗漏性能直接影响居住舒适度和建筑耐久性,是工程施工质量控制的重要环节。本文以工程与管理科学中系统管理、过程控制的思想为依托,主要研究房屋建筑工程施工防渗漏技术。首先介绍防渗漏技术的主要内涵,然后分析目前施工过程中存在的技术应用、材料搭配、工序衔接等现实情况,再有针对性地提出防渗漏技术的应用优化策略,包含完善技术体系、加强材料控制、控制工序质量、建立长效机制等内容。通过系统研究防渗漏技术的应用,为提高房屋建筑工程整体质量提供理论依据和实践途径。

**[关键词]** 房屋建筑工程; 防渗漏技术; 施工实践; 工程质量

## 引言:

防渗漏技术在房屋建筑工程建设体系中应用效果的好坏,决定着建筑的使用价值和使用寿命。随着居民生活品质要求的提高以及建筑行业标准化发展,防渗漏由原来的“隐性需求”变成现在的“显性指标”。工程与管理科学认为,工程质量控制要贯穿于全过程,防渗漏技术实践就是这一理念的体现。目前建筑形式千变万化,施工环境日趋复杂,对防渗漏技术提出了新的要求。本文从实践角度出发,研究防渗漏技术的使用逻辑及改进方向,为工程施工给予科学引导。

## 一、房屋建筑防渗漏技术的核心内涵

房屋建筑防渗漏技术不是单一工艺的运用,而是以“源头控制、过程阻断、系统防护”为理念的综合技术体系,其内容包含技术原理、应用场景、质量目标这三个方面。从技术原理角度分析,它是凭借材料特性改良、结构设计完备以及施工工艺更新,塑造出多层次的防水屏障,从而阻断水的渗透路线。结合《工程与管理科学》的系统思维,其应用要兼顾建筑功能、施工效率和成本控制的平衡。按照应用场景分为屋面、外墙、厨卫等易渗漏部位,根据不同的部位结构特点采取不同的技术方案。质量目标上不仅要满足短期的防渗漏要求,还要保证长期的耐久性,体现工程的可持续发展的思想。

## 二、房屋建筑防渗漏施工的现状

### 2.1 技术适配不足应用精准欠缺

部分施工时,防渗漏技术同建筑结构的适配性考虑不足,没有依据工程地质状况,气候环境特性挑选合适的技术方案。

在多雨地区的屋面施工时,没有针对性地加强排水系统和防水涂层的协同作用,只用常规卷材铺设工艺,雨水在屋面局部淤积后渗透到结构层。同时施工人员对新型防渗漏技术的核心原理及操作规范掌握不熟练,在使用反应型防水涂料时没有准确控制材料的配比和固化时间,导致涂层出现开裂,技术优势不能充分发挥出来,增加后期维修成本,降低业主满意度。

### 2.2 材料管控疏漏性能保障不足

防水材料的质量是防渗漏技术得以实施的基础,部分工程对材料的采购、储存、使用环节存在管理上的漏洞。材料采购时没有严格执行质量标准,受成本控制的影响选择低价材料,对材料的耐候性、抗老化性等重要指标的检测不到位,忽略出厂检验报告的核查。没有采取有效的防潮防晒措施,直接把防水卷材放在露天场地,经过雨水浸泡、阳光暴晒后,材料的拉伸强度逐渐降低,性能发生衰减。使用前没有做二次质量检查,部分已经霉变、结块的防水材料流入施工环节,比如把受潮的防水砂浆用于厨卫墙面施工,造成墙面出现空鼓、渗漏状况,给防渗漏工程埋下隐患,影响建筑的结构稳定性和使用寿命。

### 2.3 工序衔接不畅质量把控脱节

防渗漏施工包含多道工序,各个工序间衔接的质量好坏直接关系到整个防护效果的好坏。部分工程工序安排缺乏科学性,为赶工期,上道工序未达到质量标准就进入下道工序,如基层处理不平整就涂刷防水涂层,造成涂层附着力差,后期使用中起皮、脱落。同时各个施工环节的质量把控存在断

层现象，没有统一的检验标准，施工班组只注重进度的完成情况，质检人员只注重表面观感质量，对隐蔽工程的检查敷衍了事。出现问题之后，由于各个环节的责任界限不明确，难以准确找到负责的环节，而整改方案需要多方协调才能确定，耽误了整改的最好时机，渗漏问题就这样不断积累，外墙施工时接缝渗漏没有及时处理，最终雨水渗入室内墙体，造成墙面返潮、壁纸脱落等严重后果。

### 三、房屋建筑防渗漏施工的优化策略

#### 3.1 完善技术体系提升适配水平

根据《工程与管理科学》系统规划的理念来建立前期调研、方案设计、技术选型、现场试工的全流程技术应用体系。前期组建以技术骨干、地质工程师、气象专员组成的调研小组，通过实地勘察获得工程所在地的土壤含水率、年降水量、极端气温等主要数据，并结合建筑结构图纸确定梁柱节点、屋面坡度等重要参数，给技术选型提供准确的依据。方案设计阶段组织论证会，邀请监理单位、设计单位、行业专家参加，以屋面天沟、外墙门窗洞口等复杂部位的防渗漏方案进行专题研讨，保证技术方案既科学又可行。根据不同的施工部位特点选择相应的技术，屋面采用结构层、保温层、防水层、保护层的复合技术体系，防水层采用叠层铺设工艺提高抗渗能力；厨卫空间由于用水频繁，采用柔性防水浆料涂刷和刚性防水砂浆抹面相结合的技术方案，形成弹性与刚性互补的防护结构。施工前开展新型技术专项培训，邀请材料厂家技术人员现场授课，采用理论讲解、样板实操、问题答疑的方式，使施工人员掌握新型防水卷材热熔焊接工艺、防水涂料厚度控制技巧等，培训合格后才能上岗作业，保证技术优势在施工中得到充分发挥。

#### 3.2 强化材料管控 筑牢质量根基

建立全链条材料质量控制体系，实现从采购到使用的闭环控制，在采购环节实行“阳光采购”，即通过公开招标的方式选择具有相应资质、信誉良好的供应商，要求供应商提供近三年来所供产品质量检测报告、项目应用案例，对于高分子防水卷材、密封胶等关键材料，委托第三方权威检测机构进行抽样预检，合格后方可列入采购名录并签订质量保证协议，质量保证协议中明确材料质量标准、质保期、违约责任。储存环节按材料性质分区分类储存，怕潮的防水粉料存放在架空的防潮库房内，易燃的溶剂型防水涂料存放在通风

防爆的区域，设置专门的防潮、恒温储存区，配备温湿度监测设备，专人每天检查材料状况并做好台账，发现材料结块、变色等问题及时隔离。使用环节实行“谁领用、谁负责”，施工班组领用材料时填写领用单，注明材料规格、数量、使用部位；施工前由质检人员对领用材料进行二次抽样复检，主要检测防水涂料的固含量、防水卷材的拉力和延伸率等指标，保证材料性能完全满足施工要求，从源头上消除因材料原因造成的防渗漏隐患，夯实工程质量基础。

#### 3.3 细化工序管理强化过程把控

##### 3.3.1 规范工序流程明确质量标准

根据工程的特点和《工程与管理科学》的标准化思想来制定详细的工序作业指导书，将每道工序的施工流程、操作要点和质量标准细化到具体的动作和参数上。如基层处理工序对混凝土基层提出用机械打磨去除浮浆、平整度误差 $\leq 2$ 毫米/2米、表面含水率 $\leq 9\%$ 的要求，处理后用干布擦拭检查无粉尘残留即为“平整、干燥、洁净”；防水涂层施工工序规定涂刷工具为羊毛滚筒、第一道涂层厚度0.5毫米、间隔4小时待表干后涂刷第二道、涂刷方向与第一道垂直、总厚度 $\geq 1.5$ 毫米、每道涂刷完成后用湿膜测厚仪检测。对屋面阴阳角、管道根部等特殊部位编制专项作业细则，阴阳角部位做50毫米圆弧过渡，管道根部采用附加层加强，附加层宽度不小于300毫米。建立严格的工序交接检验制度，上道工序完成后由施工班组自检、项目部复检，再报请监理人员验收，三方共同签署《工序交接验收单》，验收单中详细记录施工部位、检验结果及责任人，验收合格并签署交接文件后，方可进入下道工序，形成“施工-自检-复检-验收”的完整质量追溯链条，保证每道工序质量都在可控状态。

##### 3.3.2 加强现场巡查及时解决问题

组建以资深质检人员、技术工程师、监理代表组成的质量巡查组，以“定点检查+动态巡查+突击抽查”的方式，对施工全过程实施无死角检查。制定巡查计划表，确定各阶段巡查重点，基础施工阶段重点巡查基层平整度、含水率，防水层施工阶段每2小时巡查一次，重点巡查防水层搭接部位、涂刷厚度、节点处理情况，防水层搭接宽度应达到100毫米，热熔焊接部位应熔接牢固、无气泡。对于屋面天沟、外墙门窗框与墙体接缝、厨卫地漏周边等容易出现渗漏的节点部位设置固定的检查点，采用拍照留痕、数据记录的方式建立专

项档案。巡查时带红外测厚仪、含水率测定仪等专业检测仪器,对防水涂层厚度、基层含水率等做量化检测,防止出现主观判断的误差。发现涂层厚度不够、搭接不规范等问题时,立即发出《质量整改通知单》,注明整改期限、整改措施、责任人,将问题部位拍照存档,整改合格后组织复检,复检合格签字确认后方可继续施工。每周召开巡查总结会,梳理共性问题并分析原因,有针对性地改进施工工艺或者加强人员培训,保证问题得到彻底解决,防止质量隐患累积扩散,保证工序质量的稳定性。

### 3.4 构建长效机制保障持续稳定

#### 3.4.1 建立售后跟踪体系 完善反馈机制

打破传统施工质量管控的局限,将防渗漏保障延伸到建筑使用全周期,以《工程与管理科学》的服务管理理念为基础,建立完善的售后服务跟踪服务体系。明确售后服务责任主体为施工企业质量保障部,设立专门的技术人员和维修工匠作为售后服务人员,制定《防渗漏售后服务手册》,明确不同渗漏问题的响应时间,市区项目24小时内到达,郊区项目48小时内响应。定期对已经竣工的项目进行分级回访,在竣工后三个月内做首次全面的回访,在一年内每季度回访一次,在一年以后每年回访一次,回访的方式包括现场检查、电话询问、网上问卷等方式,重点关注屋面、外墙及厨卫的防渗漏性能状况,发现轻微渗漏隐患的及时处理,形成回访记录档案。畅通多元化反馈渠道,小区公告栏张贴售后服务热线及微信公众号二维码,开发业主专属服务小程序,业主可借助文字、图片、视频等形式快速反馈问题,小程序自动创建工单并分配给相应的服务人员。服务人员现场勘查之后,向业主提供详细的解决方案以及维修时间表,维修过程公开透明,维修完成后邀请业主验收签字,并且讲解日常使用中防渗漏的注意事项,例如避免尖锐物品破坏防水层,定期清理屋面排水口等,用专业高效的售后服务提高业主的满意度,树立企业的良好口碑。

#### 3.4.2 推动技术创新积累实践经验

需加大与科研机构、高校的合作力度,建立“产学研用”一体化合作平台,联合开展防渗漏技术研发与应用研究。与高校材料学院合作设立专项研发基金,针对环保型、高性能防渗漏材料进行研发,主要攻克现有材料在低温、高温等极端环境下的性能衰减问题,目前已经联合研发出一种耐候性

好的水性聚氨酯防水涂料,经试验,其使用寿命比传统材料提高50%。建立行业前沿技术跟踪机制,指定专人负责收集国内外防渗漏技术期刊、行业展会及专利数据库的相关信息,了解新型材料、新工艺的最新发展,对于高分子自粘防水卷材、喷涂速凝橡胶沥青防水涂料等新技术,先在企业内部试验场搭建样板工程进行试用,检验各种施工条件下的应用情况,获得成熟的施工工艺参数。定期组织技术交流活动,每月召开一次内部技术交流会,由一线施工班组交流操作经验;每季度举办一次行业技术论坛,邀请业内专家、优秀企业代表就防渗漏技术的发展趋势进行交流。整理施工中成功的经验和创新做法,编纂成《防渗漏技术标准手册》与《典型案例集》,为企业后续工程的防渗漏技术升级提供可以复制和借鉴的技术资料,促进行业防渗漏技术的提升。

## 四、结论

房屋建筑工程施工防渗漏技术实践属于系统工程,牵涉到建筑品质和居住感受,是建筑行业高质量发展的关键表现。本文依据《工程与管理科学》相关理念,确定防渗漏技术主要含义,剖析施工过程中实际状况,提出完善技术体系、加强材料控制、细抠工序把控、创建持久机制等改善策略。科学技术的应用和全过程的质量把控,可提升房屋建筑的防渗漏性。未来的工程项目建设要不断推进技术革新和管理改进,为建设安全、舒适、耐久房屋建筑提供有力保障。

## [参考文献]

- [1] 王建林. 建筑工程施工中防渗漏技术[J]. 建材发展导向, 2024, 22(18): 95-97.
- [2] 卢海钧. 住宅建筑工程防渗漏施工技术关键点分析[J]. 居舍, 2024, (27): 43-46.
- [3] 唐杰, 蒋磊, 黄天宋, 等. 防渗漏技术在房屋建筑工程施工中的应用[C]//《施工技术(中英文)》杂志社, 亚太建设科技信息研究院有限公司. 2024年全国工程建设行业施工技术交流会论文集(中册). 中建八局第三建设有限公司, 2024: 334-336.
- [4] 白利剑. 防渗漏技术在房屋建筑工程施工中的有效应用[J]. 工程建设与设计, 2024, (08): 172-174.
- [5] 韩梅. 防渗漏技术在房屋建筑工程施工中的应用[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2024, (05): 111-113.